

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 299 548

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 75 02979

(54) Agrafe, ainsi que le dispositif pour sa mise en place.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). F 16 B 15/00.

(22) Date de dépôt 30 janvier 1975, à 16 h 6 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 35 du 27-8-1976.

(71) Déposant : MELIN Raymond Denis, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger, 115, boulevard Haussmann,
75008 Paris.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne une agrafe, ainsi que le dispositif pour sa mise en place.

De plus en plus, actuellement, on tend à remplacer les emballages destinés à contenir des objets
5 lourds ou volumineux et réalisés en bois, par des emballages en carton dont chaque paroi est constituée de plusieurs feuilles de carton, assemblées les unes aux autres par collage, éventuellement avec interposition de carton ondulé.

Les parois épaisses de ces emballages sont
10 alors assemblées les unes aux autres à l'aide de vis et écrous, qui sont disposés au travers de perforations réalisées, à cet effet, en regard l'une de l'autre dans les panneaux à assembler.

Cependant, un tel procédé d'assemblage
15 est onéreux, en raison tout d'abord du prix de revient de chaque vis et écrou, ainsi que des rondelles, qu'il est nécessaire de placer aux extrémités de la vis. Egalement, ce procédé d'assemblage est long, étant donné les perforations qu'il est tout d'abord nécessaire de réaliser dans
20 les cartons, du fait du soin qu'on doit prendre pour maintenir en position les cartons ainsi perforés lors de la mise en place de la vis, et étant donné, enfin, le temps nécessaire au serrage des écrous de ces vis, d'autant plus que ces écrous sont le plus souvent disposés à l'intérieur
25 de l'emballage, à proximité des angles, c'est-à-dire en des endroits peu accessibles.

La présente invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients et concerne, à cet effet, une agrafe caractérisée en ce qu'elle se compose d'au moins
30 une tige métallique rigide tire-bouchonnée dont l'axe détermine le sens de pénétration dans les pièces à assembler, l'une des extrémités du fil étant biseautée, l'autre étant solidaire d'une tête de manoeuvre.

Suivant une autre caractéristique de
35 l'invention, la tête de manoeuvre est formée par pliage du fil lui-même.

Suivant une autre caractéristique de
l'invention, l'extrémité du fil plié pour former la tête de manoeuvre présente au moins une portion perpendiculaire à
40 l'axe de la partie du fil tire-bouchonnée.

L'invention concerne également un dispositif pour la mise en place de ce procédé, caractérisé en ce qu'il comporte une vis mobile axialement par vissage dans un écrou fixe, des moyens étant prévus à l'une des extrémités de cette vis pour l'accrochage d'une agrafe.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'écrou fixe est solidaire d'un corps formant, d'un côté de l'écrou, un manchon pourvu d'un orifice axial recevant l'extrémité de la vis pourvue des moyens d'accrochage de l'agrafe, le diamètre de cet orifice correspondant au diamètre de la tête de l'agrafe.

L'invention est représentée, à titre d'exemples non limitatifs, sur les dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation de l'agrafe ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de cette agrafe ;
- la figure 3 est une vue en coupe axiale du dispositif d'agrafage conforme à l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective et à échelle agrandie de la tête d'accrochage d'une agrafe dans le dispositif de la figure 3.

L'agrafe conforme à l'invention se compose essentiellement (voir notamment figure 1) d'une partie 1, réalisée à l'aide d'une tige métallique rigide tire-bouchonnée, et d'une tête 2 qui constitue, d'une part, l'organe de manoeuvre de l'agrafe lors de sa mise en place, d'autre part, une surface de butée coopérant avec la partie tire-bouchonnée 1, pour maintenir fermement l'une contre l'autre les deux pièces assemblées.

Ces pièces assemblées seront de préférence constituées par des cartons relativement épais, et notamment par les parois en carton d'emballage, mais il est bien entendu que ces agrafes pourront être utilisées pour l'assemblage de panneaux en tout autre matériau, la rigidité de l'agrafe elle-même devant seulement être fonction de la difficulté de pénétration de l'agrafe dans les panneaux à assembler.

Par ailleurs, par l'expression "partie tire-

bouchonnée" de la tige métallique, on entend une tige métallique enroulée en hélice et dont les pas consécutifs ne sont pas reliés les uns aux autres suivant l'axe 3, ce qui différencie cette partie tire-bouchonnée d'une vis. De préférence, le diamètre de la partie tire-bouchonnée est
5 plusieurs fois supérieur, par exemple dix fois, au diamètre de la tige métallique utilisée. Egalement, dans l'exemple représenté cette tige métallique présente une section circulaire, mais toute autre forme pourra être prévue,
10 étant entendu que la mise en oeuvre d'un fil d'acier à section circulaire permet une fabrication plus simple de l'agrafe.

Conformément à l'invention, cette agrafe présente une partie biseautée à l'extrémité 4 de la partie
15 tire-bouchonnée 1, afin de permettre sa pénétration dans les pièces à assembler, tandis que l'autre extrémité 5 de la partie tire-bouchonnée présente, à hauteur de la tête 2, une portion 6 perpendiculaire à l'axe 3 de la partie tire-bouchonnée, cette partie pliée 6 constituant essentiellement
20 le moyen d'entraînement en rotation de l'agrafe lors de son vissage dans les panneaux à assembler.

Dans l'exemple représenté sur la figure 1, la tête 2 de l'agrafe est réalisée en totalité par la tige métallique elle-même constituant la partie tire-bouchonnée,
25 et, à cet effet, à hauteur de la tête 2, elle est cintrée en forme d'anneau, afin de définir un plan perpendiculaire à l'axe 3 de l'agrafe.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 3, on a représenté une agrafe dont la partie tire-bouchonnée
30 est réalisée à l'aide de deux tiges métalliques 7 et 8, enroulées coaxialement en hélice, et dont les extrémités 7₁ et 8₁ sont biseautées ou pointues.

Dans cet exemple, la tête de l'agrafe est constituée par une plaque métallique 9, soudée en 10 aux
35 deux extrémités des tiges métalliques 7 et 8, cette plaque métallique 9 présentant des rebords ou nervures 11 pour l'actionnement manuel, ou à l'aide d'un outil, de cette agrafe, pour sa mise en place.

Ces agrafes pourront être mises en place
40 pour l'assemblage de panneaux, à l'aide d'un dispositif tel

que celui représenté sur les figures 3 et 4, qui est particulièrement destiné à la mise en place d'agrafes telles que celles représentées sur la figure 1.

5 Ce dispositif se compose d'une vis 12, placée dans un écrou fixe 13, cette vis étant pourvue, à l'une de ses extrémités, d'une tête 14 sur laquelle est destinée à s'accrocher la tête 2 de l'agrafe, pour sa mise en place. A cet effet, cette tête 14 comporte des fentes diamétrales 15, par exemple au nombre de deux, dans l'une
10 desquelles est destinée à venir se loger la partie 6 de l'agrafe. Egalement, cette extrémité de la tête 14 comport des plans 16, inclinés dans le même sens que les filets de la vis 12, de manière à favoriser l'accrochage de la partie 6 dans les fentes 15.

15 En outre, la périphérie de cette extrémité de la tête forme une rainure annulaire 17 dont le diamètre correspond au diamètre intérieur de l'anneau 2, afin que cet anneau puisse venir se placer dans cette rainure 17, pour coopérer ainsi au centrage de l'agrafe.

20 Comme on le remarque sur la figure 4, cette rainure annulaire 17 présente également des plans inclinés 18 à proximité de l'extrémité des fentes diamétrales 15, ces plans inclinés étant destinés à recevoir la partie coudée de la tige métallique, à hauteur de la jonction de la partie 6
25 et de l'anneau 2, afin de tenir compte des défauts éventuels de planéité de la tête en cet endroit.

L'écrou 13, recevant la vis 12, est lui-même fixé par vissage à l'intérieur d'un corps qui, dans l'exempl représenté, est réalisé en deux parties 19 et 20, assemblées
30 par vissage sur cet écrou 13. La partie 20 du corps comporte un orifice axial 21 dont le diamètre correspond sensiblement au diamètre de la tête 2 de l'agrafe et qui reçoit l'extrémité de la vis 12 pourvue de la tête 14.

Par ailleurs, la partie 19 du corps comporte
35 un orifice axial 22, dans lequel peut se déplacer une pièce 23 montée à rotation à l'extrémité de la vis 12. Cette pièce 23 est montée à rotation à l'extrémité de la vis 12 par l'intermédiaire de billes 24 maintenues dans un logement formé entre le fond de la pièce 23 et un écrou 25 fixé à
40 l'extrémité du corps de la vis 12.

Le dispositif de l'invention représenté sur la figure 3 est destiné à s'adapter sur un organe de manoeuvre, et particulièrement sur un pistolet pneumatique produisant le déplacement axial de la vis 12 par vissage dans l'écrou 13, pour l'enfoncement par vissage de l'agrafe dans les panneaux à assembler.

A cet effet, la partie 19 du corps comporte une collerette 26 destinée à s'accrocher sur des moyens 27 prévus à cet effet sur le pistolet pneumatique, tandis que la pièce 23 est pourvue d'un filetage intérieur pour recevoir le mandrin 28 de manoeuvre du pistolet pneumatique. La force de pression du mandrin 28 s'exerce sur la vis 12, par l'intermédiaire d'une bille en acier 29 centrée dans l'axe de cette vis 12 par une pièce de forme 30.

Ainsi, lors de l'actionnement du pistolet automatique, le mandrin 28 se déplace axialement, afin d'exercer, par l'intermédiaire de la bille 29, une pression axiale sur la vis 12 qui tend alors à se visser dans l'écrou 13, afin que la tête 14 s'accroche sur la tête 2 de l'agrafe préalablement disposée dans l'orifice axial 21.

Dans cette construction, évidemment, le pas de la vis 12 correspond au pas de la partie tire-bouchonnée 1 de l'agrafe.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus décrits et représentés, à partir desquels on pourra prévoir d'autres modes et d'autres formes de réalisation, sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

1°/ Agrafe caractérisée en ce qu'elle se compose d'au moins une tige métallique rigide tire-bouchonnée dont l'axe détermine le sens de pénétration dans les pièces à assembler, l'une des extrémités du fil étant biseautée, l'autre étant solidaire d'une tête de manoeuvre.

2°/ Agrafe conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que la tête de manoeuvre est formée par pliage du fil lui-même.

3°/ Agrafe conforme à la revendication 2, caractérisée en ce que l'extrémité du fil plié pour former la tête de manoeuvre présente au moins une portion perpendiculaire à l'axe de la partie du fil tire-bouchonnée.

4°/ Agrafe conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le fil rigide, pour constituer la tête de l'agrafe, est cintré à la forme d'un anneau définissant un plan perpendiculaire à l'axe de la partie du fil tire-bouchonnée.

5°/ Agrafe conforme à la revendication 1, caractérisée en ce que la tête de l'agrafe est constituée d'une plaque métallique soudée perpendiculairement à l'extrémité de la partie tire-bouchonnée, cette plaque étant pourvue de nervures de préhension.

6°/ Agrafe conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle est réalisée en fil d'acier à section circulaire.

7°/ Dispositif pour la mise en place de l'agrafe conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte une vis mobile axialement par vissage dans un écrou fixe, des moyens étant prévus à l'une des extrémités de cette vis pour l'accrochage d'une agrafe.

8°/ Dispositif conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que l'écrou fixe est solidaire d'un corps formant, d'un côté de l'écrou, un manchon pourvu d'un orifice axial recevant l'extrémité de la vis pourvue des moyens d'accrochage de l'agrafe, le diamètre de cet orifice correspondant au diamètre de la tête de l'agrafe.

9°/ Dispositif conforme à la revendication 8, caractérisé en ce que le corps forme, de l'autre côté de

l'écrou, un manchon creux recevant l'autre extrémité de la vis, cette extrémité de la vis étant pourvue d moyens pour son accrochage à des moyens assurant son vissage dans l'écrou.

5

10°/ Dispositif conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens prévus à l'extrémité de la vis et assurant son accrochage à des moyens de commande de son vissage, sont constitués par une pièce montée à rotation sur cette extrémité de la vis.

10

11°/ Dispositif conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que la pièce montée à rotation à l'extrémité de la vis comporte au moins une bielle en acier, appliquée contre l'extrémité de la vis.

15

12°/ Dispositif conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que le corps comporte des moyens pour sa fixation sur un pistolet pneumatique, et la pièce montée à rotation à l'extrémité de la vis comporte des moyens pour sa liaison à la tige de manoeuvre du pistolet, ces moyens assurant l'application de l'extrémité de la

20

tige de manoeuvre contre la bille appliquée sur l'extrémité de la vis.

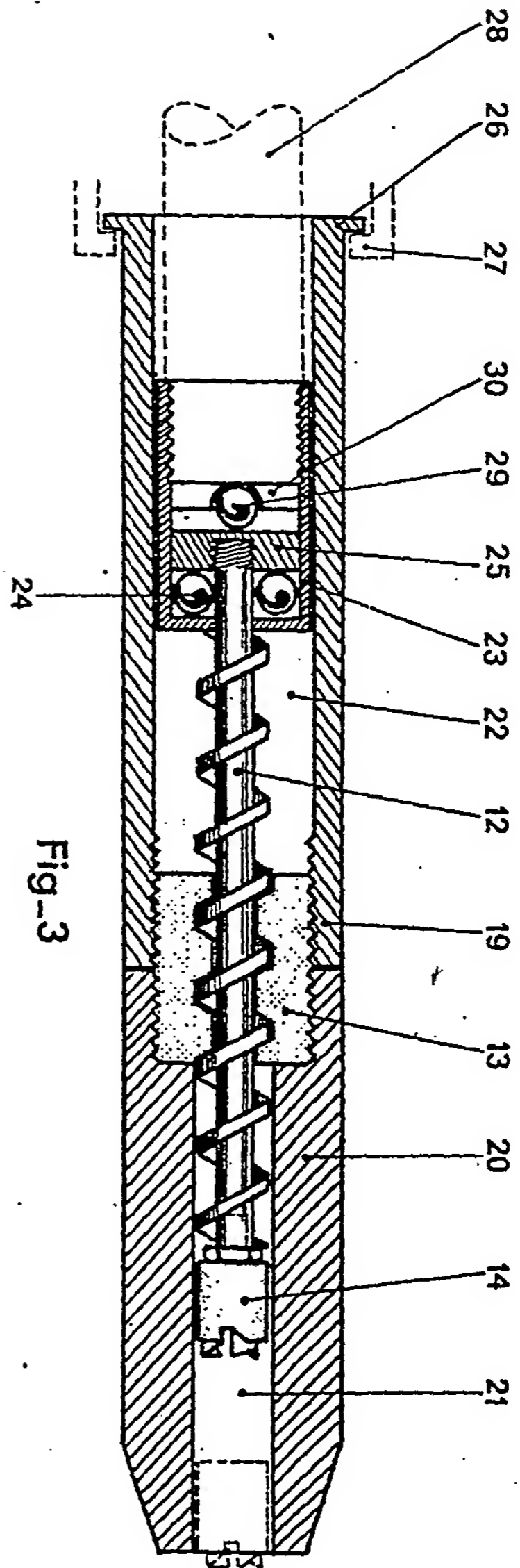


Fig-3

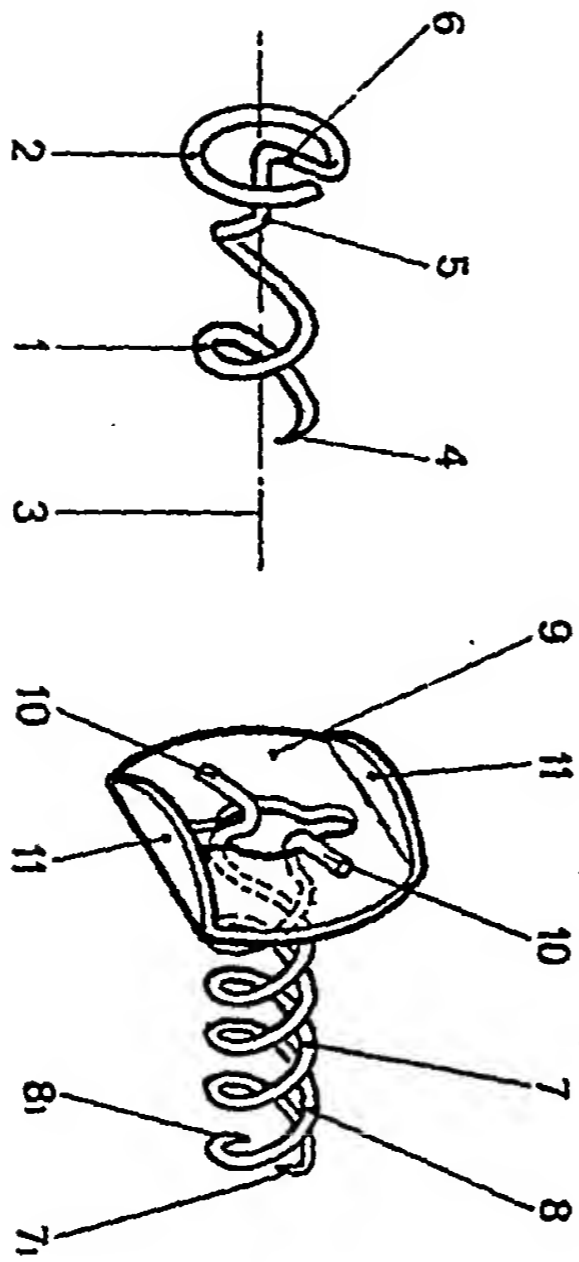


Fig-1

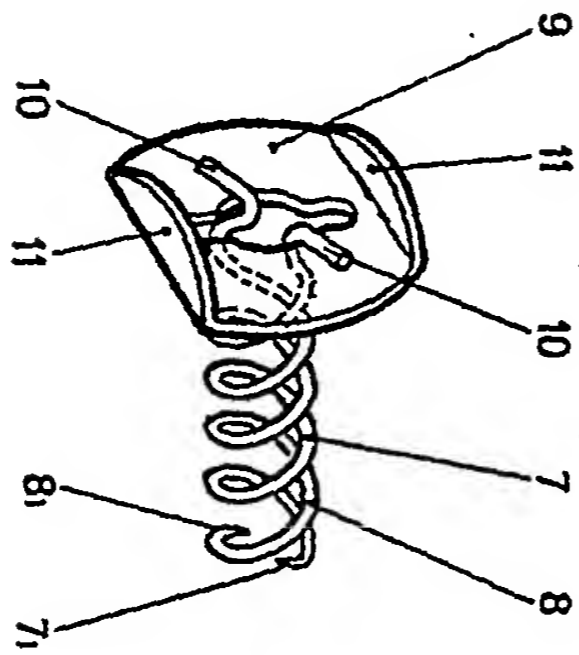


Fig-2

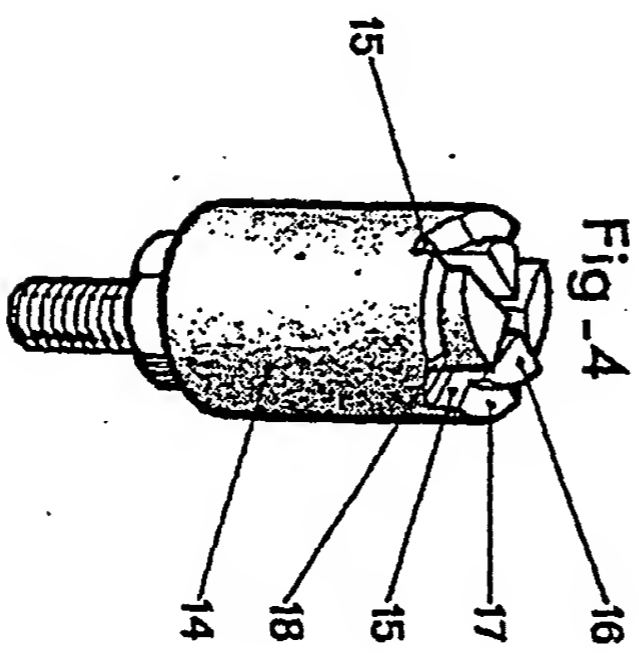


Fig-4